

Japanese Utility Model Laid-Open Publication No. 2-61326

Laid-Open Date: May 8, 1990

Japanese Utility Model Application No. 63-140179

Filing Date : October 27, 1988

Inventors: Toshiaki NABEYA

Tsutomu KUROSAKI

Applicant: LION CO. LTD.

Absorbent Article

Claims

1. An absorbent article comprising a water-permeable topsheet 1, a water-impermeable antileakage sheet 2, and an absorbent member 3 made of absorptive material, wherein at least the surface layer of the absorbent member 3 includes a plurality of narrow strip 3a, 3b, the strips 3a, 3b are aligned at a prescribed interval, a water-permeable sheet 14 is provided on the strips 3a, 3b to cover the strips 3a, 3b and to fix the strips 3a, 3b in an isolated manner, and the body-fluid absorptive rate of the strip 3a located in the center of the absorbent member 3 is relatively higher than the body-fluid absorptive rate of the strips 3b, 3b located in the lateral sides of the absorbent member 3.
2. The absorbent article according to claim 1, wherein at least the strips 3a, 3b of the absorbent member 3 comprises a sheet material of compressive cellulosic sponge made by compressing cellulosic sponge.

Excerpts from the detailed description of the invention

Fig. 1 shows a sanitary napkin which is an embodiment of the present invention. As shown in Fig. 2, the napkin comprises a liquid-permeable topsheet 1, a liquid-impermeable backsheet 2 and an absorbent core 3. The liquid-permeable topsheet 1

THIS PAGE BLANK (US)

comprises nonwoven fabric, paper made of rayon or perforated plastic film. The liquid-impermeable backsheet 2 comprises polyethylene film or water-proof paper. The absorbent core 3 comprises an absorptive material which can absorb body fluids such as blood.

The absorbent core 3 includes a plurality of narrow strips 3a, 3b. The strips 3a, 3b are arranged on the backsheet 2 in such a manner that the longitudinal direction of the strips 3a, 3b meets the longitudinal direction of the napkin and that the strips 3a, 3b are aligned at a prescribed interval. The surface of the strips 3a, 3b is covered by the topsheet 1. The topsheet 1 and the backsheet 2 are joined with each other between the adjacent strips so as to fix the strips 3a, 3b in an isolated manner. The strip 3a which is located in the center of the absorbent core 3 has a relatively high absorptive rate of body fluid than the strips 3b, 3b which are located in the lateral sides of the absorbent core 3.

The absorbent core 3 of the above structure has an improved softness in the width-wise direction of the core 3. As a result, improved fitness of the core 3 to a wearer's body and comfortable feeling can be achieved. In particular, the surface of the napkin which faces a wearer's body has an appropriate unevenness due to projections and recessions since the topsheet 1 and the backsheet 2 are joined with each other between the adjacent strips. This unevenness further improves comfortable feeling of the napkin.

Each of the strips 3a, 3b is prevented from being moved during wearing the napkin since the strips 3a, 3b are fixed to the topsheet 1 in an isolated manner. Therefore, possible deformation of the strips 3a, 3b due to the absorption of the body fluid and movement of a wearer can be advantageously prevented. Further, discharged body fluid quickly flows along the recessions which are formed between the adjacent strips. This prevents discharged body fluid from being leaked. Liquid leakage can be further improved by enhancing the absorptive rate of body fluid at the central strip 3a.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

公開実用平成 2-61326



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-61326

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)5月8日

A 61 F 13/15
13/46

6737-4C A 61 F 13/18 300
6154-3B A 41 B 13/02 B

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 頁)

⑮ 考案の名称 吸収性物品

⑯ 実 願 昭63-140179

⑰ 出 願 昭63(1988)10月27日

⑱ 考 案 者	鍋 谷 利 昭	神奈川県厚木市戸室136番地 ロイヤルハイッ甲子A-206
⑲ 考 案 者	黒 崎 勉	神奈川県川崎市中原区上平間241 ライオン川崎寮
⑳ 出 願 人	ライオン株式会社	東京都墨田区本所1丁目3番7号
㉑ 代 理 人	弁理士 林 宏	外1名

明 細 書

1. 考案の名称

吸収性物品

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 透水性の表面材と、不透水性の防漏材、及び吸水性材料からなる吸収体とを有する吸収性物品において、

上記吸収体の少なくとも表層部を複数の細幅帯状部片により構成し、これらの帯状部片を所定間隔をおいて並設すると共に、各帯状部片をそれらに被設した透水性シートにより相互に隔離状態に止着し、吸収体の中央部に位置する帯状部片の体液吸収速度を両側部に位置する帯状部片の体液吸収速度より相対的に高めてなることを特徴とする吸収性物品。

2. 吸収体の少なくとも帯状部片が、セルローススポンジを圧縮してなる圧縮セルローススポンジシートにより構成されていることを特徴とする

実用新案登録請求の範囲第1項記載の吸収性物品。

3. 吸収体の中央部に低密度の圧縮セルローススポンジシートからなる帯状部片を配置してあることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第2項記載の吸収性物品。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、生理用ナプキン、紙おむつ等の吸収性物品に関するものであり、更に詳しくは、体との密着性及び体液の漏れ防止性を改良した吸収性物品に関するものである。

〔従来技術〕

今日市販されている生理用ナプキンや紙おむつ等の吸収性物品は、一般に、綿状パルプ、吸収紙、吸水膨潤性ポリマー等からなる吸収体と、ポリエチレンフィルム、防水紙等からなる不透水性の防漏材と、その表面を被覆する透水性の表面材

とで構成されている。

ところが、このような従来の吸収性物品は、吸収体が綿状パルプを平板状に積織したシート状のものを主体に構成されているため、強度や保形性の点で難点があり、使用中に体の動きによって該吸収体が切れたり、よれて塊になり易く、そのため体とナプキンの密着不良が起こるという欠点を有していた。そして、この現象は、吸収体が血液や尿等の体液を吸収した後に特に顕著に現われ、それが経血や尿の漏れを生じる大きな原因となったり、更には、着用者に異和感を与えるという欠点があった。

そこで、このような欠点を改良するため、種々の提案がなされている。例えば、実開昭56-7700号公報には、ナプキンの幅方向両側部の一部を凹欠したものや、ナプキンの幅方向両側部が折曲し易いように圧搾条溝を設けたもの等が開示され、その一部が実用に供されている。

しかしながら、この改良されたナブキンにおいても、いまだ十分に上述の欠点が改善されているとは言えない。しかも、これら提案のものは、そのような構造を付与しないものに比較して製作に手数を要し、また、吸収体の一部を凹欠したものは、その凹欠分だけ吸収容量を減少させるため経血漏れを生じ易いという欠点がある。

また、実開昭54-181698号公報には、高吸液保液物質とバルブとの混合物よりなる細巾带状シートを使用し、多数の細幅带状シートを並列に敷き延べることにより所定幅を有する吸収体を形成したもののについて開示されている。

而してこのものは、吸収体が複数の細幅带状シートを並設することにより構成されているので、その幅方向の柔軟性が改善され、使用感覚も向上するなどある程度の効果は期待することができる。しかしながら、個々の細幅带状シートは固定されていないため、体液吸収後、これらの細幅

帯状シートがナプキン内で移動したり、よれたり、塊になり易く、もれ防止という点においては、いまだ不十分である。また、体液吸収時の拡散性については、第1回目の吸収時には、体液が帯状シート相互間の間隙を伝って長手方向に速やかに拡散するため吸収性が良いが、帯状シートが体液を一旦吸収すると、吸水性ポリマーが膨潤するため、帯状シート相互間の間隙がなくなり、第2回目の吸収時には、体液が吸収体の長手方向に拡散しにくくなって吸収性が低下し、もれを発生し易くなる。

一方、吸収素材を変えることによって前述の欠点を改善する試みも行われている。例えば、特開昭57-150858号公報や特開昭62-90155号公報には、発泡ポリウレタンによって吸収体を構成したものが開示されている。

しかしながら、かかる発泡ポリウレタンからなる吸収体は、湿潤時の保形性及び着用中の柔軟性

においては上記綿状バルブを主体とするものより優れているものの、吸収速度や吸収量などの体液吸収性能では劣っており、総合的に見た場合には、吸収体として必ずしも満足し得るものではなかった。

〔考案が解決しようとする課題〕

本考案の課題は、体への密着性及び使用感覚に勝れ、吸収体のよれや切れ、団塊化等を生じることもなく、経血や尿等の体液の漏れ防止性にも勝れた吸収性物品を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記課題を解決するため、本考案は、透水性の表面材と、不透水性の防漏材、及び吸水性材料からなる吸収体とを有する吸収性物品において、上記吸収体の少なくとも表層部を複数の細幅帯状部片により構成し、これらの帯状部片を所定間隔において並設すると共に、各帯状部片をそれらに被設した透水性シートにより相互に隔離状態に止着

し、吸収体の中央部に位置する帯状部片の体液吸収速度を両側部に位置する帯状部片の体液吸収速度より相対的に高めてなることを特徴とするものである。

上記吸収体の少なくとも帯状部片を、セルローススポンジを圧縮してなる圧縮セルローススポンジシートにより構成することもでき、この場合、吸収体の中央部に低密度の圧縮セルローススポンジシートからなる帯状部片を配置することにより、吸収体の中央部に位置する帯状部片の体液吸収速度を速くすることができる。

〔作用〕

上記構成の吸収性物品は、吸収体の少なくとも表層部が複数の細幅帯状部片により構成されているから、該吸収体の幅方向の柔軟性が高く、体への密着性及び使用感覚が良好である。

また、各帯状部片を透水性シートにより相互間に所定の間隔を保った状態で止着しているため、

それらが使用時にみだりに移動したり、よれや切れ、団塊化等を生じるおそれがないばかりでなく、2回目以後の体液吸収時にも、上記間隔を通じて体液が吸収体の長手方向に速やかに拡散することになり、該吸収体の中央部に位置する帯状部片の体液吸収速度を高めたことと相俟って、吸収性が非常に良好で漏れを生じにくい。

上記帯状部片を圧縮セルローススポンジシートで構成することにより、吸収体の強度をより高めることができ、この場合、吸収体の中央部に低密度の圧縮セルローススポンジシートからなる帯状部片を配置することにより、吸収体の中央部における体液吸収速度を速くすることができる。

〔実施例〕

以下、本考案の実施例を図面を参照しながら詳細に説明する。

第1図は吸収性物品の一例である生理用ナプキンを示しており、この生理用ナプキンは、第2図



からも分るように、不織布やレーヨン紙、穴開きプラスチックフィルム等の透水性素材からなる表面材1と、ポリエチレンフィルムや防水紙等の不透水性素材からなる防漏材2と、経血等の体液を吸収して保持する吸水性素材からなる吸収体3とで構成されている。

上記吸収体3は、複数の細幅帯状部片3a,3bにより構成されたもので、これらの帯状部片3a,3bを防漏材2上に所定間隔をおいて幅方向に並設し、その上に被設した透水性シートである表面材1を隣接する帯状部片3a,3b間に折り込んでその折込部1aを防漏材2に接着することにより、各帯状部片3a,3bを該表面材1によって相互に隔離状態に止着している。このとき、吸収体3の中央部には、その両側部に位置する帯状部片3bよりも体液吸収速度が相対的に速い帯状部片3aが配設される。

而してこのように、吸収体3を複数の細幅帯状

部片 3a, 3b で構成することにより、該吸収体 3 の幅方向の柔軟性が非常に高くなり、体への密着性や使用感が飛躍的に向上する。特に、各帯状部片 3a, 3b をそれらの間に表面材 1 を折り込んで止着しているため、生理用ナプキンの使用面側に適度の凹凸が形成されることとなり、これにより、使用面が平坦である生理用ナプキンのような全体として体にぴったりと張り付く感じがないので、使用感が非常に良好である。

また、上記各帯状部片 3a, 3b が、表面材 1 により個別に被覆された状態で互いの間に所定の間隔を保って止着されているため、生理用ナプキンの使用時に該帯状部片 3a, 3b がみだりに移動したり、体液吸収に伴うよれや切れ、団塊化等を生じることがなく、しかも、2 回目以後の体液吸収時においても、上記帯状部片 3a, 3b 間の間隔を通じて体液が吸収体 3 の長手方向に速やかに拡散し、該吸収体 3 の中央部に位置する帯状部片 3a の体液



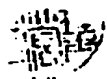
吸収速度を高めたことと相俟って、吸収性が非常に良好になって漏れを生じにくい。

上記吸収体3における帯状部片3a,3bは、綿状パルプ、吸収紙、吸水膨潤性ポリマー等の吸水性材料の一種又は2種以上によって構成することができる。即ち、例えば、綿状パルプと吸水膨潤性ポリマーとの混合物よりウェブを形成し、これに湿熱圧縮を施すか又は少量の結合剤を添加してシート化したり、あるいは、熱接着性のある繊維や粉末等を混合し、加熱圧着によりシート化するなどの方法により広幅シートを得、これを所望の幅に裁断して帯状部片とする。

また、上記帯状部片3a,3bは、セルロース系スポンジを圧縮して薄肉化した圧縮セルローススポンジシートによっても構成することもできる。この場合、該圧縮セルローススポンジシートを単独で又は上記吸水性材料と適宜組み合わせる用いることができる。

このように、帯状部片 3a, 3b を圧縮セルローススポンジシートで構成することにより、吸収体 3 としての強度をより高めることができ、この場合、吸収体 3 の中央部に位置する帯状部片 3a を、両側部の帯状部片 3b より低密度の圧縮セルローススポンジシートで構成することにより、該吸収体 3 の中央部における体液吸収速度を速くすることができる。

ここで、上記セルロース系スポンジとは、セルロース骨格を有する材料のスポンジを意味し、このようなものとしては、セルロース自体からなるスポンジの他、セルロース誘導体、例えばビスコースやセルロースエーテル類、セルロースエステル等からなるスポンジ、あるいはそれらの混合物からなるスポンジがあり、このようなスポンジを圧縮した広幅のシート（密度 $0.01 \sim 0.8 \text{ g/cm}^3$ ）を裁断することによって帯状部片 3a, 3b が得られる。



第 3 図は本考案の第 2 実施例を示すもので、この実施例においては、吸収体 13 を構成する各帯状部片 13a, 13b を透水性シート 14 でそれぞれ個別に被包し、それらを防漏材 12 上に並設している。この場合、透水性シートをそのまま表面材として兼用してもよいが、別の表面材をそれらの上に被設しても良い。

更に、第 4 図に示す第 3 実施例では、吸収体 23 を、複数の帯状部片 23a, 23b からなる表層部と一つの幅広の吸水部片 23c からなる下層部との複層構造とし、各帯状部片 23a, 23b を、第 1 実施例の場合と同様にそれらの間に表面材 21 を折り込んで折込部 21a を下層の吸水部片 23c に接着することにより、固定している。

この第 3 実施例における吸収体 23 を圧縮セルローズスポンジシートを用いて構成する場合、少なくとも帯状部片 23a, 23b を該圧縮セルローズスポンジシートで構成し、下層の吸水部片 23c は任

意の吸水材料によって構成することができる。

次に、本考案に係る吸収性物品の性能実験について説明する。

《実験例》

圧縮セルローススポンジシートからなる帯状部片を使用して第1図及び第2図に示すような構成の生理用ナプキンを形成し、吸収体の両側部に位置する帯状部片の密度を 0.5g/cm^2 とし、中央部に位置する帯状部片の密度を $0.05\sim 0.75\text{g/cm}^2$ の範囲内で変えた場合の体液吸収速度と実使用時における漏れ枚数とを測定した。その測定結果を第1表に示す。

なお、吸収速度の測定は次の方法により行い、漏れ枚数の測定に当たってのテスト枚数は30枚であった。

〈吸収速度の測定方法〉

第6図に示す測定装置を用いて、次に示す手順により行った。

- (1) 切換コック44を用いて目盛付ガラス管45及び円筒ホルダー42に試験液（模擬経血）43を満たした後、Aの回路に試験液43が流れるように切換コック44をセットする。なお、試料台41と目盛付ガラス管45は、等水位になるようにする。
- (2) 小孔46を備えた試料台41の上に試料ナプキンの使用面側を下にして置き、置いた直後から所定時間毎に目盛付ガラス管45の目盛変化を読み取る。
- (3) 測定開始後の時間と試料が吸収した液量の関係をプロットし、試験液10mlを吸収するに要する時間を求め、これを吸液速度とした。
- この結果から分るように、吸収体の中央部に位置する帯状部片の密度を両側部のものより小さくすると、体液吸収速度は速くなり、それに伴って漏れ枚数も減少する。

第 1 表

	帯状部片 3a の密度	吸収速度 (秒)	漏れ枚数
本発明	0.05 (g/cm ²)	15	2
	0.20	18	3
	0.35	23	3
比較例	0.50	33	6
	0.75	60	7

なお、本考案は、生理用ナプキンのみでなく、第 5 図に示すような紙おむつにも適用することができる。同図において、31は表面材、32は防漏材、33は吸収体を示し、該吸収体 33は、複数の帯状部片 33a、33b によって構成されている。

【考案の効果】

このように本考案によれば、吸収体の少なくとも表層部を複数の細幅帯状部片により構成したので、該吸収体の幅方向の柔軟性が高められ、体への密着性及び使用感覚が向上する。

また、各帯状部片を透水性シートにより相互間に所定の間隔を保った状態で止着しているため、該帯状部片の移動やよれ、切れ、団塊化等が防止されるばかりでなく、2回目以後の体液吸収時にも、上記間隔を通じて体液が吸収体の長手方向に速やかに拡散し、該吸収体の中央部に位置する帯状部片の体液吸収速度を高めたことと相俟って、吸収性が非常に良好で漏れを生じにくい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案を生理用ナプキンに適用した場合の第1実施例を示す部分破断斜視図、第2図はその横断面図、第3図及び第4図は同第2、第3実施例を示す横断面図、第5図は本考案を紙おむつに適用した場合の部分破断斜視図、第6図は吸収速度の測定装置を示す斜視図である。

1, 11, 21, 31・・・表面材、

2, 12, 32・・・防漏材、

3, 13, 23, 33・・・吸収体、

公開実用平成 2—61326

3a, 3b, 13a, 13b, 23a, 23b, 33a, 33b

・ ・ 帯状部片、

14・ ・ 透水性シート。

実用新案登録
出願人

ライオン株式会社

代理人弁理士

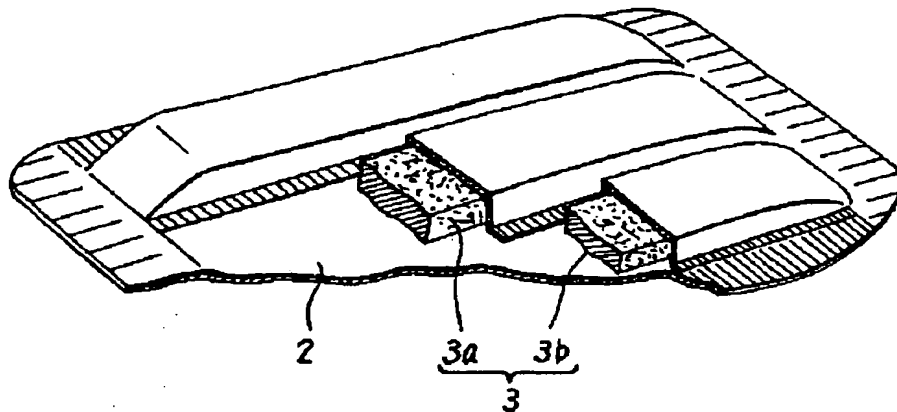
林

宏

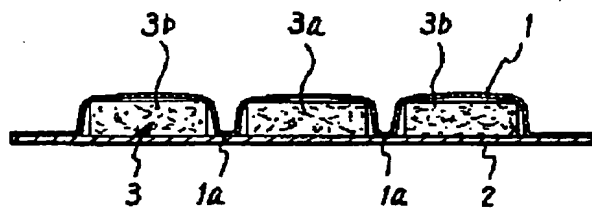
(外1名)



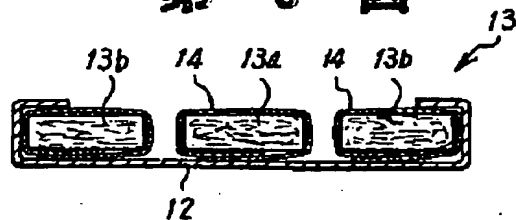
第 1 圖



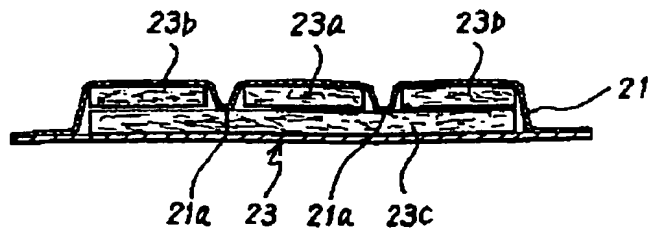
第 2 圖



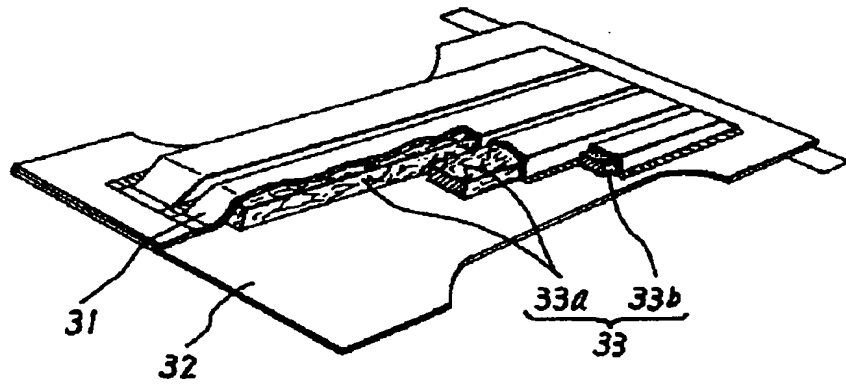
第 3 圖



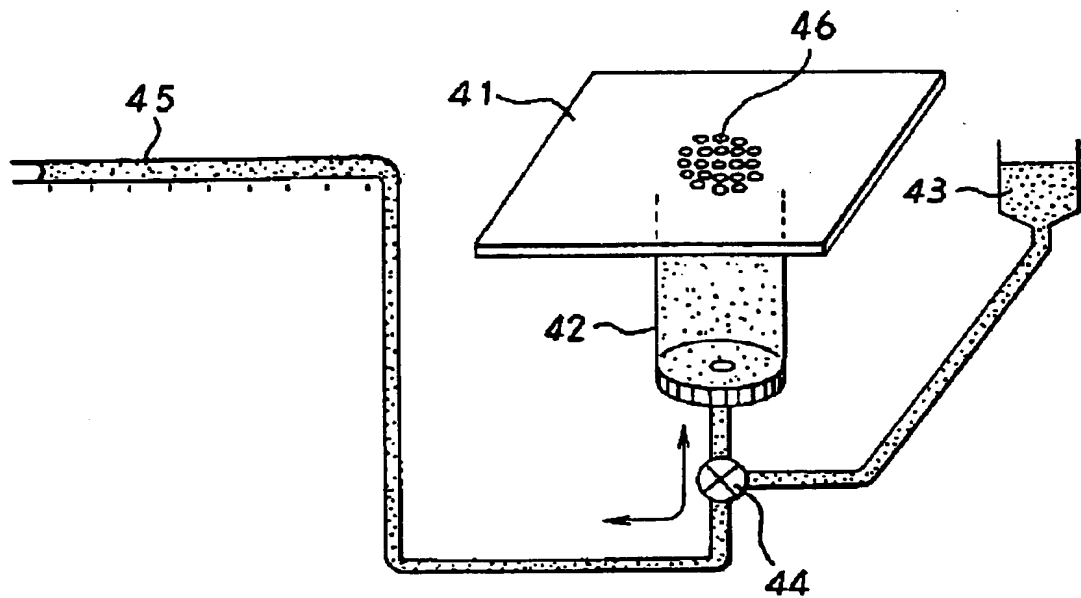
第 4 圖



第 5 図



第 6 図



手続補正書 (自発)

平成 1年 7月 18日

特許庁長官 吉 田 文 毅 殿



1. 事件の表示

昭和 63年実用新案登録願第 140179 号

2. 考案の名称

吸収性物品

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住所 東京都墨田区本所一丁目 3 番 7 号

名称 (676) ライオン株式会社

取締役社長 小 林 敦

4. 代理人 〒160 電話(343) 6755

住所 東京都新宿区西新宿 1 丁目 9 番 12号

第一大正建物ビル

氏名 (7245)弁理士 林 宏



5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正の対象

明細書の考案の詳細な説明及び図面の簡単な説明の欄並びに図面

7. 補正の内容

別紙の通り



354・

方式
審査



実開2- 61326

補正の内容

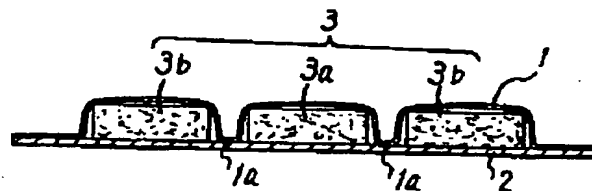
- (1) 明細書の第13頁第3行に記載の「透水性シート14で」を「透水性シートからなる表面材11で」と補正します。
- (2) 明細書の第13頁第14行に記載の「固定している。」の次に「22は防漏材である。」と加入します。
- (3) 明細書の第17頁第16行～第18頁第3行に記載の「1,11,21,31・・・透水性シート。」を下記の通り補正します。

記

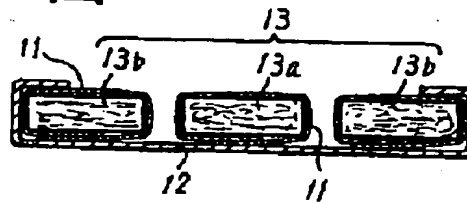
「1,11,21,31・・・表面材、
2,12,22,32・・・防漏材、
3,13,23,33・・・吸収体、
3a,3b,13a,13b,23a,23b,33a,33b・・・帯状部
片。」

- (4) 図面の第2図、第3図、第4図、第6図を別紙の通り補正します。

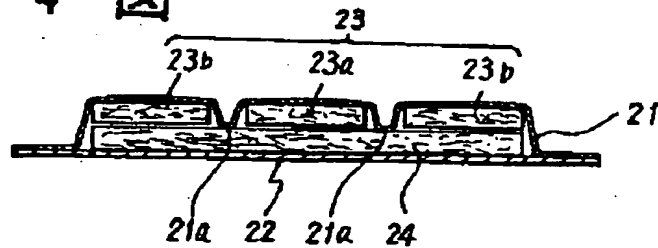
第 2 図



第 3 図

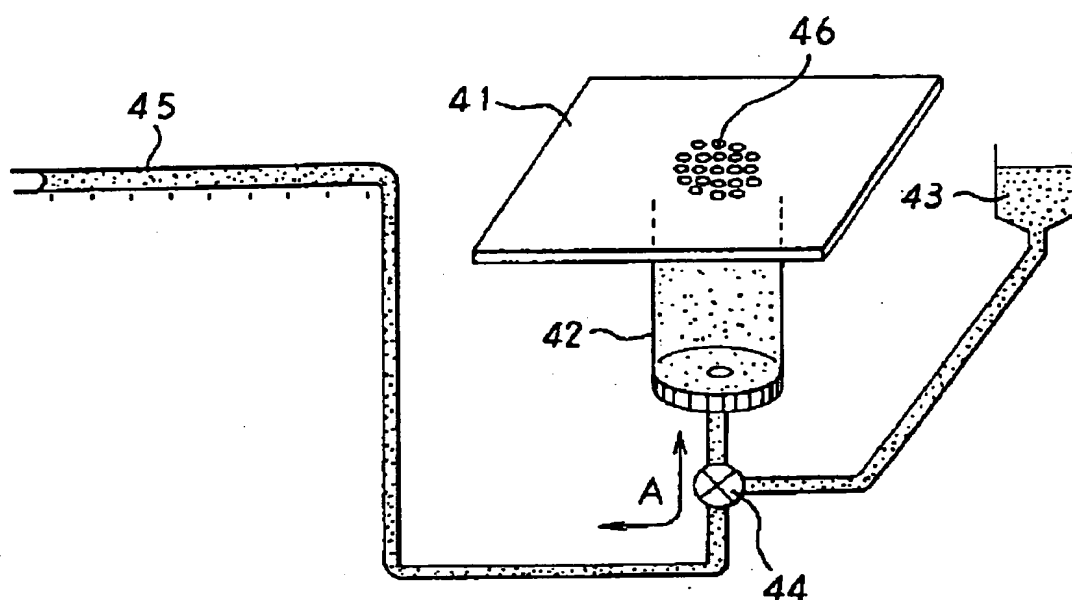


第 4 図



(17) 2, 28

第 6 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)